Flasche und giesst die Zinklösung in diese. Um den Apparat vor leichtem Zerbrechen zu schützen, setzt man ihn in einen Holzklötz.

Zum Abmessen kleinerer Mengen Flüssigkeit hat E. L. Smith¹⁾ folgende Vorrichtung angegeben:

Der Apparat besteht aus einer höher stehenden Flasche, die mit Heberrohr und einem mit Watte gefüllten Röhrchen, zum Einlassen der Luft, versehen ist. Das Heberrohr mündet mit seinem langen Ende in ein kleines Cylinderchen mit Heber. Letzterer ist so eingesetzt, dass, nachdem man aus dem Reservoir in das Cylinderchen Flüssigkeit bis zu einer Marke hat einlaufen lassen, eine bestimmte Menge (5 cc) aus dem Cylinderchen ausgehebert wird.

Eine abgeänderte Bürette. beschreibt F. Oettel.²⁾ Das obere Ende der Bürette bildet einen etwa 30 mm weiten Trichter. Dadurch kann man die Bürette frei schwebend (wenn nöthig mehrere an einer Scheibe) aufhängen. Ferner kann die Titirflüssigkeit bequem eingefüllt werden, die Büretten hängen stets ganz senkrecht und ihre ganze Scala liegt frei. Heisse Flüssigkeiten braucht man nicht direct unter die Bürette zu bringen, da sie ja frei beweglich ist.

Filtrirpapier zu analytischen Zwecken³⁾ soll folgende Prüfungen bestehen: Wasser soll nach wiederholtem Durchlaufen beim Verdampfen keinen Rückstand zeigen und eine 10 procentige Salicylsäure soll nach dem Passiren nicht gefärbt sein (Eisen). Schwefelammonium darf das Papier nicht schwärzen und Jod darf nicht bläuen. Salzsäure darf aus demselben weder Baryt noch Kalk oder Magnesia lösen, was in bekannter Weise geprüft wird.⁴⁾ Nach dem Behandeln mit verdünnter Natronlauge und Neutralisiren derselben soll keine Trübung oder Fällung entstehen, was auf Fettkörper schliessen liesse, ferner darf Wasser, in dem das Filtrirpapier gekocht wurde, keine Reaction geben.

Als Reagens auf Natron empfiehlt H. J. H. Fenton⁶⁾ die Dihydroxyweinsäure, welche mit Natriumsalzen einen nahezu un-

¹⁾ The Journal of the Americ. chemical Society **18**, 905.

²⁾ Chemiker-Zeitung **19**, 1384.

³⁾ Pharm. Post 1896 S. 252; durch Pharm. Zeitschrift für Russland **35**, 378.

⁴⁾ Noch allgemeiner wäre die Forderung, dass Salzsäure, mit der man das Papier behandelt hat, beim Verdampfen keinen Rückstand lassen darf. Auch ist es wohl richtiger zu fordern, dass nicht nur die wässrige sondern auch die salzsaure Lösung eisenfrei sein soll. W. S.

⁶⁾ Chemical News **70**, 302; resp. Journ. of the chem. Soc. **65**, 899.

löslichen Niederschlag liefert. Die Anwesenheit von Ammon- oder Kalisalzen soll die Reaction nicht beeinflussen.

Zur Darstellung gibt der Verfasser folgende Methode an.

Die Weinsäure wird mit möglichst wenig Wasser gelöst. Hierauf setzt man eine kleine Quantität Ferrum reductum zu, kocht bis völlige Lösung erfolgt ist, kühlt mit Eis gut ab, setzt Wasserstoffsuperoxyd in kleinen Mengen zu bis die eintretende Dunkelfärbung 2—3 Minuten andauert. Setzt man jetzt zu der gut gekühlten Flüssigkeit $\frac{1}{10}$ des Volumens rauchende Schwefelsäure in kleinen Portionen, so scheidet sich eine krystallisirte zweibasische Säure von der Formel $C_4H_4O_6 + 2H_2O$ aus. Dieselbe geht bei der Oxydation mit Brom nach der Gleichung

in Dihydroxyweinsäure über.

Versuche über die Haltbarkeit titrirter Permanganatlösung unter Bedeckung durch Vaselineöl haben Meineke und K. Schröder¹⁾ angestellt. Hiernach eignet sich das genannte Oel sehr gut um Verdunstung zu verhindern, nur an der Berührungsschicht der beiden Flüssigkeiten scheiden sich kleine Mengen Superoxyd ab. Die Menge ist so minimal, dass sie innerhalb zweier Monate keinen nennenswerthen Einfluss auf die Bestimmung ausübt und während dieser Zeit vernachlässigt werden kann. Petroläther, den G. Topf zum gleichen Zweck wie Vaselineöl vorgeschlagen hat, eignet sich weniger gut zum Schutz der Permanganatlösungen, da mit der Zeit Sauerstoff und auch Kohlensäure aufgenommen werden. Vaselineöl eignet sich auch vorzüglich zum Schutz von Cyankalium-, Natriumhyposulfitlösungen etc.

Um geringe Ausscheidungen von Mangansuperoxyd vollkommen zu vermeiden, haben die Verfasser versucht, etwa vorhandene Verunreinigungen vorher durch Oxydation zu entfernen. Es wurden Versuche in neutraler, alkalischer und saurer Lösung angestellt, dieselben hatten jedoch meistens keinen Erfolg. Nur die Oxydation in stark saurer Lösung mit Kaliumpermanganat reinigte das Oel etwas, eine vollständige Zerstörung der im Laufe der Zeit auf die Permanganatlösung wirkenden Stoffe konnte aber nicht erzielt werden, weshalb die Verfasser vorziehen das käufliche Vaselineöl ohne weiteres zu benutzen.

¹⁾ Zeitschrift f. öffentliche Chemie 3, 5.